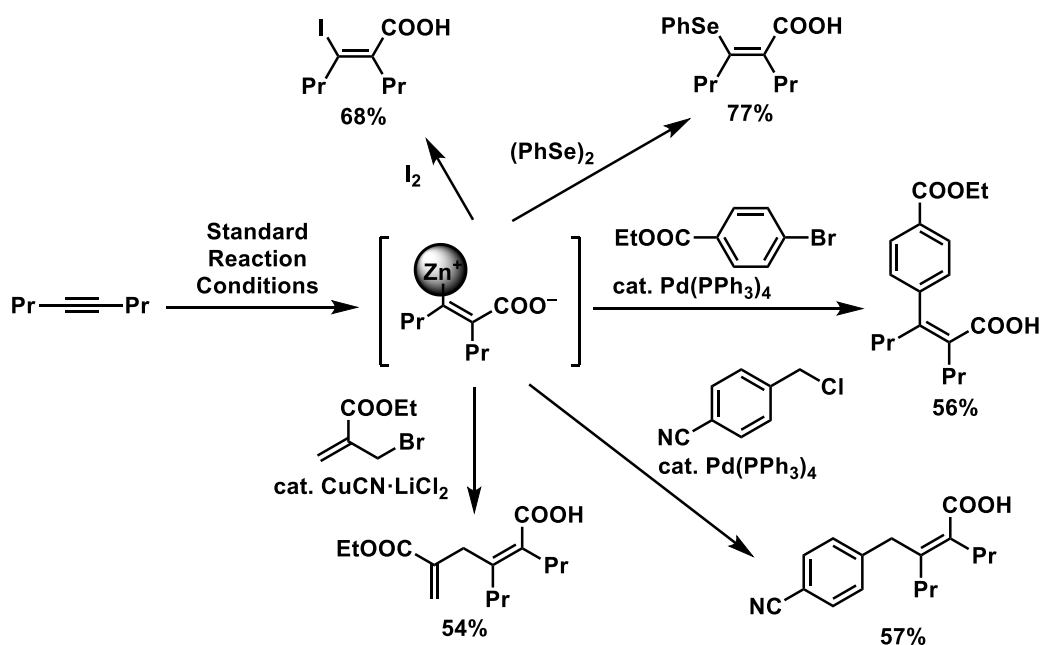


触媒有機化学に関する研究
Studies on Catalytic Organic Chemistry

京都大学工学研究科物質エネルギー化学専攻 辻 康之

研究成果概要

有機亜鉛化合物は選択的な反応性を有し、有用な有機合成試剤である。我々は最近、二酸化炭素雰囲気下、10 mol% の $\text{CoI}_2(\text{dppf})$ を触媒に用いることにより、1.5 等量の亜鉛金属粉末、10 mol% の酢酸亜鉛、10 mol% の Et_4NI 共存下、40 °Cなる反応条件下において、アルキンに亜鉛部位とカルボキシル部位を同時に導入可能な新規カルボキシ亜鉛化反応を見出した。得られた化合物のビニル亜鉛部位は求電子剤と反応し、種々の有用化合物を与えた。すなわち、下図に示したようにヨウ素との反応によりビニルヨウ化物、ジセレンドとの反応によりビニルセレン化合物が得られた。さらに、パラジウム触媒存在下においてアリールおよびベンジル臭化物とのクロスカップリング反応にも成功した。また、アリル臭化物との反応により、対応するアリル生成物が得られた。本反応はジフェニルアセチレンなどの配位性の強いアルキンとの反応は進行しなかった。しかし、反応溶液にアクリル酸誘導体を加えることにより、アルキン、アクリル酸誘導体、二酸化炭素、亜鉛の4成分カップリング反応が進行した。



発表論文(謝辞なし)

1) K. Nogi, T. Fujihara, J. Terao, Y. Tsuji, *J. Am. Chem. Soc.*, **138**, 5547 (2016).